

PHYTO-SOCIOLOGIE ET DIVERSITE FLORISTIQUE DU PERIMETRE ELAICOLE DE LA ME EN BASSE CÔTE D'IVOIRE FORESTIERE

K. TRAORE¹, C.B. PENE², G. AMAN KADIO³ et S. AKE³

¹⁻³Laboratoire de Botanique et de Physiologie Végétale UFR Bio-Sciences, Université d'Abidjan Cocody
22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire, E-mail : kadytrao@yahoo.fr

²CNRA, Station de Recherches la Mé/Programme Palmier à huile, 13 BP 989 Abidjan 13, Côte d'Ivoire.
E-mail : cbpene@yahoo.fr

RESUME

Un inventaire floristique des adventices a été réalisé dans deux sites du périmètre élaicole de La Mé, en basse Côte d'Ivoire, afin d'en caractériser la diversité floristique et d'en évaluer les risques encourus, comme préalables au développement de stratégies de lutte adaptées. L'échantillonnage stratifié a été utilisé et 4 variables écologiques ont servi de descripteurs. Dix familles contiennent à elles seules 119 espèces dont 51 genres à la station CNRA et 36 en plantations villageoises. Parmi les principaux types biologiques recensés, les Microphanérophytes, avec des fréquences relatives respectives de 35 et 37 %, ont une meilleure représentativité. Ils sont suivis des Nanophanérophytes avec, respectivement, 28 et 20 %. Les plus faiblement représentés parmi ces types biologiques sont les Géophytes avec une fréquence relative d'environ 5 % dans chaque site. Chacun des sites de La Mé est floristiquement homogène, ce qui signifie que, quel que soit l'emplacement d'une toposéquence dans l'agro-écosystème, la représentativité des relevés est assurée. Toutefois, ces sites sont floristiquement différents entre eux, étant donné la faiblesse relative du coefficient de similitude (45 %), avec seulement 53 espèces communes. Quant à la loi de concentration de la flore adventice, elle est du type (27/73) en station de recherches et du type (24/76) en plantations villageoises.

Mots-clés : Palmier à huile, adventice, inventaire floristique, forêt humide, fréquence, Côte d'Ivoire.

ABSTRACT

PHYTO-ECOLOGY AND FLORISTIC DIVERSITY OF THE LA ME OIL PALM ORCHARD IN SOUTHERN RAIN-FOREST IVORY COAST

A weed inventory was carried out on two sites of the La Mé oil palm yard, in southern Ivory Coast, to characterize floristic diversity and to assess risks involved as prerequisites for developing relevant weed management strategies. Stratified sampling was used, with four eco-variables as descriptors. Most represented weed species belong to only 10 families spread into 51 and 36 genera on CNRA research station and farmers' plantations, respectively. Among the main life-forms inventoried, Microphanerophytes were mostly represented with, respectively, 35 and 37 % as relative frequencies. They were followed by Nanophanerophytes with 28 and 20 %, respectively. Geophytes were the less represented among these life-forms with a relative frequency of as much as 5 % on each site. Both La Mé sites were floristically homogeneous, meaning that wherever a given toposequence was located in the landscape, the representativity of weed data was achieved. However, these sites were floristically different from each other as a result of a relatively low similarity coefficient (45 %), with only 53 common weed species. The weed concentration law yielded (27/73) and (24/76) Types, respectively, at the research station and on village plantations.

Key-words : Oil palm, weed, floristic inventory, rain-forest, frequency, Ivory Coast.

INTRODUCTION

Les mauvaises herbes ou plantes poussant de façon indésirable là où elles n'ont pas été intentionnellement cultivées (Okigbo, 1978), se sont avérées plus dommageables aux cultures dans les pays en développement. Les agriculteurs de ces pays consacrent plus de temps à les combattre ; et pourtant le nombre de malherbologues y travaillant est relativement faible (Akobundu, 1987). La connaissance de la composition de la flore des adventices et son évolution sous l'effet des facteurs environnementaux et agronomiques, est un préalable à la mise en œuvre de stratégies de lutte contre elles (Barralis, 1980).

Des travaux antérieurs portant sur l'inventaire de la flore des adventices de quelques agro-écosystèmes ont été réalisés en Côte d'Ivoire. C'est le cas de la culture cotonnière (Déat, 1976 ; N'guessan, 1989 ; Ipou, 2000), de l'hévéaculture (Aman Kadio, 1978), des cultures vivrières dont le riz (Johnson, 1997 ; Marnotte, 1990 ; Traoré, 2000), de la canne à sucre (Borand, 2000) et du palmier à huile (Tchoumé, 1968 ; Mboma, 2001).

Introduite en Côte d'Ivoire de 1920 à 1930, la culture du palmier à huile occupe aujourd'hui une place importante dans l'économie nationale. En effet, ce pays est le 2^e producteur africain d'huile de palme (300 000 t) après le Nigéria et le 7^e dans le monde, avec 70 000 ha de plantations agro-industrielles et 140 000 ha de plantations villageoises (Naï Naï *et al.*, 2000 ; Voituriez, 2000).

Malgré ces performances, le palmier à huile connaît un certain nombre de contraintes liées à l'accroissement du déficit pluviométrique dans les zones habituelles de culture situées en basse Côte d'Ivoire, à une maladie fongique (la fusariose vasculaire), à un insecte ravageur (*Coelaenomenodera minuta*), à la faible observation de l'itinéraire technique en plantations villageoises et aux adventices. En l'absence de désherbage, celles-ci entrent en compétition avec la culture et les légumineuses de couverture associées, pour l'eau, la lumière et les éléments nutritifs. Ils peuvent, en outre, servir d'hôtes à nombre de ravageurs et de parasites du palmier à huile tels que le blast, les rongeurs, les mollusques (Jacquemard, 1995).

L'élimination de la végétation adventice concurrente dans une plantation a pour effet, entre autres, d'obtenir un meilleur développement des plants au jeune âge, puis une fructification maximale et de faciliter la récolte et le ramassage des fruits détachés grâce aux ronds dégagés (Quencez et Dufour, 1982).

Face à la rareté croissante de la main-d'œuvre et aux coûts élevés des traitements herbicides en élaiculture liés à l'importance des superficies plantées, il importe qu'une véritable stratégie de gestion intégrée de l'enherbement soit mise en œuvre. Une meilleure connaissance de la diversité floristique et de la dynamique des adventices dans les palmeraies en est l'activité primordiale.

La présente étude vise à caractériser la diversité floristique des communautés d'adventices dans deux agro-écosystèmes élaicoles à La Mé, afin d'en évaluer les risques potentiels encourus.

MATERIEL ET METHODES

SITES DE L'ETUDE

Le domaine élaicole de La Mé se situe en retrait du golfe de Guinée, dans la zone de forêt ombrophile, à une trentaine de km au Nord-Est de la ville d'Abidjan, sur l'axe routier conduisant à Alépé. Les coordonnées géographiques du site sont les suivantes : 5° 26' N, 3° 50' E ; 23 m. Il est marqué par un climat équatorial de transition (Péné et Assa, 2003 ; Rougerie, 1960) qui se caractérise par deux saisons de pluies distinctes (avril-juillet et octobre-novembre), intercalées alternativement par deux saisons sèches (décembre-mars et août-septembre). La pluviométrie moyenne annuelle est de l'ordre de 1500 mm avec une température moyenne journalière s'élevant à environ 21° C et une durée d'insolation moyenne annuelle atteignant 1660 heures.

Les trois quart ($\frac{3}{4}$) des sols du domaine sont constitués par des sables tertiaires sur les plateaux et les versants qui sont le siège d'une intense lixiviation d'éléments minéraux et d'un appauvrissement en argile sous l'effet des pluies orageuses (Enomyo, 1985). Le reste, un quart ($\frac{1}{4}$), est constitué de sols hydromorphes (sols organiques, tourbe, gley) dans les bas-fonds (Hamel, 1985). Toutefois, les bas-fonds

aménagés, à nappe phréatique peu profonde, se sont révélés comme des terres adaptées à la culture du palmier à huile où le rendement en régimes avoisine celui des pays du Sud-Est Asiatique (plus de 20 t/ha), en raison de l'atténuation du déficit hydrique dans ces écosystèmes.

ECHANTILLONNAGE

L'inventaire floristique a été effectué sur deux sites du domaine élaéicole de La Mé (plantations villageoises et station expérimentale CNRA) dans des placettes d'observation (Fageiry, 1987 ; Déat, 1978 ; Traoré, 1991) de 7 m²,

suivant la méthode d'échantillonnage stratifié (Godron, 1971 ; Daget et Godron, 1982), en retenant comme descripteurs (ou variables) 4 paramètres écologiques (Tableau 1). Chaque variable comportait 3 états, soit 12 strates en tout, le nombre total de relevés étant de 134 pour la station du CNRA et de 35 pour les plantations villageoises. La taille de chaque placette était réduite à la superficie des ronds autour des palmiers (7 m²), tandis que dans les interlignes et les andains, elle mesurait 1 m de largeur sur 7 m de longueur.

Un total de 169 relevés a été effectué dans les deux sites de La Mé, répartis selon les 4 variables écologiques étudiés (Tableaux 2 à 5).

Tableau 1 : Variables (ou descripteurs) écologiques d'échantillonnage et leurs strates respectives.

Ecological sampling variables and their components.

Variables écologiques				
	Classe d'âge	Toposéquence	Entité culturale	Précédent cultural
Strates	Age 1	Bf	And	Fo
	Age 2	Ve	Int	Ja
	Age 3	Pl	Ron	Pa

Age 1 : parcelles de 1 à 5 ans ; Age 2 : parcelles de 6 à 10 ans ; Age 3 : parcelles de 11 à 20 ans
Bf : bas-fond ; Ve : versant ; Pl : plateau ; And : Andain ; Int : interligne ; Ron : rond ; Fo : forêt ;
Ja : jachère ; Pa : palmier.

Tableau 2 : Relevés floristiques effectués dans chaque site de La Mé le long des toposéquences.

Floristic observations made at La Mé sites along the toposequences.

Sites de La Mé	Strates relatives à la toposéquence			Totaux
	Bf	Ve	Pl	
Station CNRA	38	37	59	134
Plantations villageoises	8	15	12	35
Totaux	46	52	71	169

Bf : bas-fond ; Ve : versant ; Pl : plateau

Tableau 3 : Relevés floristiques effectués dans chaque site de La Mé suivant la classe d'âge des palmeraies.

Floristic observations made at La Mé sites following oil palm crop age.

Sites de La Mé	Classes d'âge des palmeraies			Totaux
	Age 1	Age 2	Age 3	
Station CNRA	57	40	37	134
Plantations villageoises	7	18	10	35
Totaux	64	58	47	169

Age 1 : parcelles de 1 à 5 ans ; Age 2 : parcelles de 6 à 10 ans ; Age 3 : parcelles de 11 à 20 ans

Tableau 4 : Relevés floristiques effectués dans chaque site de La Mé suivant l'entité culturelle.*Floristic observations made at La Mé sites following cropping entity.*

Sites de La Mé	Entités culturelles			Totaux
	And	Int	Ron	
Station CNRA	33	51	50	134
Plantations villageoises	9	15	11	35
Totaux	42	66	61	169

And : andain ; Int : interligne ; Ron : rond

Tableau 5 : Relevés floristiques effectués dans chaque site de La Mé suivant le précédent cultural.*Floristic observations made at La Mé sites following the previous cropping system.*

Sites de La Mé	Précédent cultural			Totaux
	Fo	Ja	Pa	
Station CNRA	50	25	59	134
Plantations villageoises	20	7	8	35
Totaux	70	32	67	169

Fo : Forêt ; Ja : jachère ; Pa : palmier.

FREQUENCE RELATIVE

La fréquence relative (Fr) d'une espèce végétale donnée se définit comme le rapport de sa fréquence absolue (Fa) ou nombre de relevés où elle est présente au nombre total (N) de relevés effectués sur un site donné. Elle se traduit par l'expression suivante :

$$Fr (\%) = (Fa / N) \cdot 100$$

La répartition des espèces selon leurs fréquences relatives dans chaque site a été déterminée conformément à l'histogramme de Raunkiaer (1905), (Tableau 6).

COEFFICIENT DE SIMILITUDE (CS)

Il permet de vérifier l'homogénéité des sites de relevés pris deux à deux au regard de leur composition floristique. Il est déterminé selon la formule de Sorensen (1948) ci-après :

$$Cs = 100 \cdot 2c / (a+b),$$

où a et b représentent les nombres d'espèces recensées respectivement dans les deux sites échantillonnés, c étant le nombre d'espèces communes aux deux sites A et B. Il (Cs) varie de 0 à 100 % selon que les deux sites sont de compositions floristiques totalement différentes (c = 0) ou identiques (a = b = c). Pour un coefficient de similitude supérieur ou égal à 50 %, les deux sites concernés sont considérés comme floristiquement identiques.

IDENTIFICATION DES ESPECES VEGETALES ET INDICE DE DIVERSITE FLORISTIQUE

L'identification des espèces recensées, suivant la clé dichotomique de détermination des familles de Hutchinson et Dalziel (1954-1972), a été assurée grâce à l'appui technique du Centre National de Floristique de l'Université d'Abidjan-Cocody. Le modèle de classification

Tableau 6 : Classes de fréquences relatives des taxons selon Raunkiaer (1905).*Relative frequency distribution of weed species.*

Classes de fréquence	Définition des classes
Classe I	Espèces dont la fréquence relative varie de 0 à 20 %
Classe II	Espèces dont la fréquence relative varie de 21 à 40 %
Classe III	Espèces dont la fréquence relative varie de 41 à 60 %
Classe IV	Espèces dont la fréquence relative varie de 61 à 80 %
Classe V	Espèces dont la fréquence relative varie de 81 à 100 %

des types biologiques adopté est celui proposé par Aké Assi (1984).

La diversité de la flore de La Mé a été caractérisée par les deux indices ci-après :

l'indice de diversité générique (Id_g) qui est le rapport entre le nombre de genres et celui des familles recensés ;

l'indice de diversité spécifique (Id_s), rapport entre le nombre d'espèces et celui des genres recensés.

CONTRIBUTIONS SPECIFIQUE ET FLORISTIQUE

La contribution spécifique (Cs_i) due à la fréquence absolue d'une espèce i (Fa_i) est la traduction de son apport au sein d'une formation végétale donnée. Elle s'obtient par le rapport de la fréquence absolue de l'espèce (Fa_i) à la somme des fréquences absolues de toutes les espèces rencontrées ($\sum_1^n Fai$), multiplié par 100 :

$$Cs_i = Fa_i / \sum_1^n Fai \cdot 100$$

Elle traduit l'agressivité des espèces comme suit (Daget et Poissonnet, 1971) :

Cs inférieure à 1% : adventice accidentelle ;

$1 \leq Cs \leq 4$: adventices majeures potentielles ;

Cs supérieure à 4 : adventices majeures.

A la contribution spécifique, ces mêmes auteurs ont associé une autre notion qui est la contribution floristique (Cf). Celle-ci traduit la place occupée par une espèce dans une flore donnée et s'exprime par :

$$Cf = (1/n) \cdot 100$$

où n est le nombre total des espèces.

Il existe une relation du type $y = ax + \Delta$ (où Δ est une autre fonction) entre Cf et Cs . Le cumul des valeurs de chaque type de contribution permet de tracer la courbe de concentration. Comme Cf et Cs s'expriment en pourcent, cette courbe s'inscrit dans un carré parfait et peut avoir les allures suivantes :

Si toutes les espèces rencontrées au cours de l'échantillonnage ont la même fréquence absolue (donc la même contribution spécifique), la courbe de concentration se confond à la première diagonale du carré ;

Si les espèces sont de fréquences absolues différentes, la courbe est un arc de cercle qui

s'éloigne d'autant plus de la première diagonale que les espèces à fréquences absolues élevées sont en nombre réduit ;

S'il n'existe qu'une seule espèce, la courbe se confond aux deux côtés du carré.

Selon Daget et Poissonnet (1971), la deuxième diagonale rencontre cette courbe en un point spécifique dont la somme des coordonnées est égale à 100. Ce point permet de caractériser une formation végétale donnée. Par exemple, dans une plantation d'hévéa (Aman Kadio, 1978), ce point a pour coordonnées (25/75). Cela signifie que 25 % des adventices de la plantation apportent une contribution spécifique de 75 %.

RESULTATS

DIVERSITE FLORISTIQUE

Les relevés effectués dans les deux sites de La Mé ont permis d'inventorier 184 espèces d'adventices parmi lesquelles 152 et 86 sont issues, respectivement, des parcelles de la station CNRA et des plantations villageoises (Tableau 7). Parmi ces espèces, les Dicotylédones étaient les plus représentées soit 79 % à la station CNRA et 73 % en plantations villageoises avec, respectivement, 35 et 33 familles botaniques (Tableau 8). Les Monocotylédones représentaient, respectivement, 21 % et 27 % des espèces avec 10 familles pour chaque site. Dix familles contenaient, à elles seules, 119 espèces appartenant à 51 genres à la station CNRA et à 36 dans les plantations villageoises (Tableau 9).

FREQUENCE DES ESPECES

La distribution des espèces, d'après l'histogramme de Raunkiaer, a une allure unimodale en «J» inversé qui permet de conclure que chacun des deux sites de relevés est floristiquement homogène (Figure 1). Cela signifie que, quelque soit l'emplacement d'une toposéquence dans chaque agro-écosystème étudié, la représentativité des relevés effectués est assurée. Dans ces conditions, il est possible de déterminer graphiquement l'aire minimale de relevés ou placette d'observations. Une telle placette est déjà idéalement représentée par un rond autour du palmier. Aussi, pour des raisons d'ordre pratique, la taille de chaque placette a-t-elle été réduite à la superficie d'un rond (7 m²).

Tableau 7 : Liste des espèces recensées à La Mé dans les parcelles pilotes du CNRA et en plantations villageoises.*List of species inventoried at La Mé on CNRA pilot plots and villagers' plantations.*

N°	TB	Nom d'espèce	Famille	CI	Sites	
					CNRA	PV
1	mp	<i>Accacia pennata</i> (L.) Willd.	Mimosaceae	D	+	-
2	np	<i>Acroceras zizanioides</i> (Kunth) Dandy	Poaceae	M	-	+
3	Lmp	<i>Adenia lobata</i> (Jacq.) Engl.	Passifloraceae	D	+	+
4	Th	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Asteraceae	D	+	+
5	mP	<i>Albizia adianthifolia</i> (Schum.)W.F. Wright	Mimosaceae	D	+	-
6	mp	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F. Macbr.	Mimosaceae	D	-	+
7	Lmp	<i>Alchornea cordifolia</i> (Schum.etThonn.)Mill. Arg.	Euphorbiaceae	D	+	+
8	Ch	<i>Alternanthera sessilis</i> R. Br.	Amaranthaceae	D	+	+
9	G	<i>Anchomanes difformis</i> Bl. Engl.	Araceae	M	+	-
10	Ch	<i>Aneilema beniniense</i> (P. Beauv.) Kunth	Commelinaceae	M	+	--
11	Lnp	<i>Aniseia martinicensis</i> (Jacq.) Choisy	Convolvulaceae	D	+	-
12	mp	<i>Anthocleista nobilis</i> G. Don	Loganiaceae	D	-	+
13	MP	<i>Alstonia boonei</i> De Wild.	Apocynaceae	D	+	-
14	np	<i>Aspilia africana</i> (Pers.) C. Adams	Asteraceae	D	+	-
15	np	<i>Asystasia calycina</i> Benth.	Acanthaceae	D	+	-
16	np	<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anders.	Acanthaceae	D	+	-
17	Lmp	<i>Baissea bailonii</i> Hua	Apocynaceae	D	+	-
18	LmP	<i>Baissea leonensis</i> Benth.	Apocynaceae	D	+	-
19	Lmp	<i>Baissea multiflora</i> A. DC.	Apocynaceae	D	+	-
20	mp	<i>Baphia nitida</i> Lodd.	Fabaceae	D	+	-
21	mp	<i>Blighia sapida</i> Konig	Sapindaceae	D	-	+
22	mp	<i>Blighia welwischii</i> (Hiern) Radlk.	Sapindaceae	D	+	-
23	Th	<i>Borreria latifolia</i> (Aublet.)K. Schum.	Rubiaceae	D	+	-
24	Th	<i>Borreria scabra</i> (Schum. et Thonn.) K. Schum.	Rubiaceae	D	+	-
25	mp	<i>Bridelia micrantha</i> (Horst.) Baill.	Euphorbiaceae	D	+	-
26		<i>Capernonia sp.</i>	Tiliaceae	D	+	-
27	Lmp	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Fabaceae	D	+	+
28	Lmp	<i>Cercestis afzelii</i> Schott.	Araceae	M	+	+
29	mp	<i>Chlorophora regia</i> A. Chev.	Moraceae	D	+	-
30	np	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. King & H. Robinson	Asteraceae	D	+	+
31	Lmp	<i>Cissus polyantha</i> Gilg et Brandt	Vitaceae	D	+	-
32	Lmp	<i>Cissus producty</i> Afz.	Vitaceae	D	-	+
33	Lmp	<i>Clerodendrum splendens</i> G. Don	Verbenaceae	D	+	+
34	Lnp	<i>Clerodendrum umbellatum</i> Poir.	Verbenaceae	D	+	-
35	Lnp	<i>Clerodendrum violaceum</i> Gürke	Verbenaceae	D	+	+
36	Lnp	<i>Clerodendrum volubile</i> P. Beauv.	Verbenaceae	D	-	+
37	Lmp	<i>Cnestis ferruginea</i> DC.	Connaraceae	D	+	+
38		<i>Coccinia sp.</i>	Cucurbitaceae	D	+	-
39	mp	<i>Combretum lamprocarpum</i> Diels	Combretaceae	D	+	-
40	Lmp	<i>Combretum paniculatum</i> Vent.	Combretaceae	D	-	+
41	Ch	<i>Commelina benghalensis</i> L.	Commelinaceae	M	-	+
42	Ch	<i>Commelina diffusa</i> Burm. F.	Commelinaceae	M	+	-
43	G	<i>Crinum jagus</i> (Thomps.) Dandy	Amaryllidaceae	M		+
44	np	<i>Croton hirtus</i> L'herit.	Euphorbiaceae	D	+	-
45	np	<i>Culcasia saxatilis</i> A. chev.	Araceae	M	+	-

46	np	<i>Cyathula prostrata</i> (L.) Bl.	Amaranthaceae	D	+	+
47	H	<i>Cyperus diffusus</i> Vahl	Cyperaceae	M	-	+
48	H	<i>Cyperus sphaclatus</i> Rottb.	Cyperaceae	M	+	+
49	Lmp	<i>Dalechampia ipomoeifolia</i> Benth.	Euphorbiaceae	D	+	-
50	np	<i>Deinbollia pinnata</i> Schum. et Thonn.	Sapindaceae	D	-	+
51	Ch	<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	Fabaceae	D	+	+
52	Lmp	<i>Dichapetalum dictyospermum</i> Bret	Dichapetalaceae	D	+	-
53	Lnp	<i>Dichapetalum filicaule</i> Bret.	Dichapetalaceae	D	+	+
54	Lmp	<i>Dichapetalum palidum</i> (Oliv.) Engl.	Dichapetalaceae	D	+	-
55	Th	<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.	Poaceae	M	-	+
56	Ch	<i>Diodia rubricosa</i> Hiern	Rubiaceae	D	+	+
57	Lnp	<i>Diodia scadens</i> G. Sw.	Rubiaceae	D	+	-
58	G	<i>Dioscorea minutiflora</i> Engl.	Dioscoreaceae	M	+	-
59	G	<i>Dioscorea praehensilis</i> Benth.	Dioscoreaceae	M	+	-
60	G	<i>Dioscorea smilacifolia</i> De Wild.	Dioscoreaceae	M	+	-
61		<i>Discorea</i> sp	Dioscoreaceae	M	+	-
62	np	<i>Dracaena surculosa</i> Lindl.	Agavaceae	M	+	-
63	Th	<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	Asteraceae	D	+	-
64	H	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Poaceae	M	+	+
65	Th	<i>Emilia practermissa</i> Milne-Redhead	Asteraceae	D	+	+
66	Lnp	<i>Epinetrus scandens</i> (Mangenot et Miegé) Forman	Menispermaceae	D	+	
67	Th	<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.	Poaceae	M	+	+
68	Th	<i>Eragrostis tenella</i> (L.) P. Beauv	Poaceae	M	-	+
69	Th	<i>Erigeron floribundus</i> (H.B. & K.) Schultz. Bip.	Asteraceae	D	+	+
70	np	<i>Erythrococca anomala</i> (Juss. ex Poir.) Prain	Euphorbiaceae	D	+	-
71	np	<i>Euadenia eminens</i> Hook f.	Capparidaceae	D	+	+
72	mp	<i>Euadenia trifoliata</i> (Schum. Thonn.) Oliv.	Capparidaceae	D	+	-
73	Th	<i>Euphorbia glomerifera</i> (Melisp.) Wheeler	Euphorbiaceae	D	+	-
74	Ch	<i>Euphorbia hirta</i> L.	Euphorbiaceae	D	-	+
75	Lmp	<i>Exolobus patens</i> (Decne.) Fourn	Asclepiadaceae	D	+	-
76	np	<i>Ficus asperifolia</i> Miq.	Moraceae	D	+	-
78	mp	<i>Ficus exasperata</i> Vahl	Moraceae	D	+	+
78	mp	<i>Ficus lutea</i> Vahl	Moraceae	D	-	+
79	mp	<i>Ficus vogeliana</i> (Miq.) Miq.	Moraceae	D	-	+
80	mp	<i>Glyphaea brevis</i> (Spreng.) Monachine	Tiliaceae	D	-	+
81	Lmp	<i>Gongronema latifolium</i> Benth.	Asclepiadaceae	D	+	-
82	Lmp	<i>Griffonia simplicifolia</i> (Valh ex DC.) Baill	Caesalpiniaceae	D	+	-
83	G	<i>Haemanthus longitubus</i> C. H. Wright	Amaryllidaceae	M	-	+
84	np	<i>Heisteria parvifolia</i> Sm.	Olacaceae	D	+	-
85	Ch	<i>Heterotis rotundifolia</i> (Sm.) Jacq.	Melastomataceae	D	+	+
86	np	<i>Hibiscus asper</i> Hook f.	Malvaceae	D	+	+
87	LMP	<i>Hippocratea vignei</i> Hoyle	Hippocrataceae	D	+	-
88	Lmp	<i>Icacina mannii</i> Oliv.	Icacinaceae	D	+	+
89	Gr	<i>Imperaria cylindrica</i> (L.) Raeuschel	Poaceae	M	+	-
90	Lmp	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	Convolvulaceae	D	+	-
91	Th	<i>Ipomoea involucreta</i> P. Beauv.	Convolvulaceae	D	+	-
92	Lmp	<i>Ipomoea mauritiana</i> Jacq.	Convolvulaceae	D	+	+
93	Th	<i>Ipomoea triloba</i> L.	Convolvulaceae	D	+	-
94	Gr	<i>Kyllinga erecta</i> Schum.	Cyperaceae	M	+	+
95	Lmp	<i>Landolphia dulcis</i> (R. Br. ex Sabine) Pichon	Apocynaceae	D	+	-
96	Lmp	<i>Landolphia micrantha</i> (A. chev.) Pichon.	Apocynaceae	D	+	-
97	Lmp	<i>Lantana camara</i> L.	Verbenaceae	D	+	-
98	np	<i>Laportea ovalifolia</i> (Schum.) Chev.	Urticaceae	D	+	-

99		<i>Leersia sp</i>	Poaceae	M	+	-
100	Lmp	<i>Leptoderris miegei</i> Aké Assi & Mangenot	Fabaceae	D	+	-
101	Ch	<i>Lindernia diffusa</i> (L.) Wettst.	Scrophulariaceae	D	+	-
102	Lmp	<i>Loesenerilla rowlandii</i> (Loes.) N. Halle	Hippocrataceae	D	+	-
103	mp	<i>Maesobotrya barteri</i> Var. <i>sparsiflora</i> (Sc. Elliot) Keay	Euphorbiaceae	D	+	-
104	Lnp	<i>Mangenotia eburnea</i> Pichon	Periplocaceae	D	+	-
105	mp	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	D	-	+
106	H	<i>Mariscus alternifolius</i> Vahl	Cyperaceae	M	+	+
107	H	<i>Mariscus flabelliformis</i> Kunth	Cyperaceae	M	+	+
108	H	<i>Mariscus longibracteatus</i> Cherm.	Cyperaceae	M	+	-
109	Lnp	<i>Melanthera scandens</i> (Schum.& Thonn.) Roberty.	Asteraceae	D	+	+
110	mp	<i>Microdesmis keayana</i> J. Leonard	Pandaceae	D	+	-
111	Lmp	<i>Mikania cordata</i> Burm.f.) B. L. Robinson	Asteraceae	D	+	+
112	Lmp	<i>Milletia zechiana</i> Harms	Fabaceae	D	-	+
113	Th	<i>Mitracarpus scaber</i> Zucc.	Rubiaceae	D	+	-
114	Lmp	<i>Monodora crispata</i> Engl. Et Diels	Annonaceae	D	+	-
115	Lmp	<i>Monotes longiflora</i> Bak.	Connaraceae	D	+	-
116	mp	<i>Morinda lucida</i> Benth.	Rubiaceae	D	-	+
117	Lmp	<i>Mussenda grandiflora</i> Benth.	Rubiaceae	D	+	-
118	mp	<i>Myrianthus arboreus</i> P. Beauv.	Cecropiaceae	D	+	-
119	mp	<i>Myrianthus libericus</i> Rendle	Cecropiaceae	D	+	-
120	Lmp	<i>Nauclea latifolia</i> Sm.	Rubiaceae	D	+	-
121	H	<i>Nephrolepis biserrata</i> (Sw.) Schott.	Davalliaceae	P	+	+
122	Ch	<i>Oldenlandia corymbosa</i> Linn.	Rubiaceae	D	+	+
123	Th	<i>Oldenlandia herbacea</i> (L.) Roxb.	Rubiaceae	D	+	+
124	Ep	<i>Oleandra distenta</i> L.	Davalliaceae	P	+	-
125	Lmp	<i>Oncinotis nitida</i> Benth	Apocynaceae	D	+	-
126	Ch	<i>Oplismenus burmannii</i> (Retz.) P. Beauv.	Poaceae	M	+	+
127	Ch	<i>Oxalis barrelieri</i> L.	Oxalidaceae	D	-	+
128	np	<i>Palisota hirsuta</i> (Thunb.) Schum.	Commelinaceae	M	+	+
129	H	<i>Panicum laxum</i> Sw.	Poaceae	M	+	+
130	H	<i>Panicum maximum</i> Jacq	Poaceae	M	+	+
131	Lmp	<i>Parquetina nigriscens</i> (Afzel.)Bullock	Periplocaceae	D	+	-
132	Ch	<i>Paspalum conjugatum</i> Berg.	Poaceae	M	+	+
133	Lnp	<i>Passiflora foetida</i> L.	Passifloraceae	D	+	-
134	LMP	<i>Paullinia pinnata</i> L.	Sapindaceae	D	+	+
135	np	<i>Phaulopsis falcisepala</i> C.B.Cl.	Acanthaceae	D	+	+
136	np	<i>Phyllanthus amarus</i> Schum.& Thonn.	Euphorbiaceae	D	+	+
137	Lmp	<i>Phyllanthus muellerianus</i> (O.Ktze.) Exell	Euphorbiaceae	D	+	+
138	np	<i>Phyllanthus reticulatus</i> Poir.	Euphorbiaceae	D	+	-
139	np	<i>Phyllanthus urinaria</i> L.	Euphorbiaceae	D	+	+
140	Ep	<i>Phymatodes scolopendria</i> (Burn.) Ching	Polypodiaceae	P	+	+
141	Lnp	<i>Phyzedra eglandulosa</i> (Hook. F.) Hutch. & Dalz	Cucurbitaceae	D	+	-
142	mp	<i>Psydax subcordata</i> (DC.) Brison	Rubiaceae	D	-	+
143	Gr	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Dennstaedtiaceae	P	+	-
144	Ep	<i>Pteris atrovirens</i> Willd.	Adiantaceae	P	+	-
145	mP	<i>Pycnanthus angolensis</i> (Welw.) Warb.	Myristicaceae	D	-	+
146	H	<i>Pycreus lanceolatus</i> C. B. Cl.	Cyperaceae	M	-	+
147	Lmp	<i>Pyrenacantha acuminata</i> Engl.	Icacinaceae	D	+	-
148	mp	<i>Rauvolfia vomitoria</i> Afel.	Apocynaceae	D	-	+
149	Lmp	<i>Rhigiocarya racemifera</i> Miers	Menispermaceae	D	+	+
150	Lmp	<i>Ruthalicia eglandulosa</i> (Hook. F.) Jeffrey	Cucurbitaceae	D	+	-
151	mp	<i>Rytigynia canthioides</i> (Benth.) Robyns	Rubiaceae	D	-	+

152	Lnp	<i>Sabicea venosa</i> Benth.	Rubiaceae	D	+	+
153	np	<i>Schrankia leptocarpa</i> DC.	Mimosaceae	D	+	-
154	Lmp	<i>Secamone afzelii</i> (Schult.) K. Schum.	Asclepiadaceae	D	+	+
155	np	<i>Sida acuta</i> Burm. f.	Malvaceae	D	+	-
156	np	<i>Sida corymbosa</i> R. E. Fries	Malvaceae	D	+	-
157	np	<i>Sida urens</i> L.	Malvaceae	D	+	+
158	Lmp	<i>Smilax kraussiana</i> Meisn.	Smilacaceae	M	+	-
159	mP	<i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv	Bignoniaceae	D	-	+
160	Th	<i>Spigelia anthelmia</i> L.	Loganiaceae	D	-	+
161	Th	<i>Spilanthes uliginosa</i> Sw.	Asteraceae	D	+	
162	mp	<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardiaceae	D	-	+
163	H	<i>Sporobolus pyramidalis</i> P. Beauv.	Poaceae	M	+	-
164	np	<i>Stachytarpheta cayannensis</i> (L. C. Rich) Schau	Verbenaceae	D	+	
165	mp	<i>Sterculia tragacantha</i> Lindl.	Sterculiaceae	D	-	+
166	np	<i>Struchium sparganophora</i> (L.) Kuntze	Asteraceae	D	+	-
167	Th	<i>Synedrella nodiflora</i> Gaertner	Asteraceae	D	+	-
168	mp	<i>Tabernaemontana crassa</i> Benth.	Apocynaceae	D	+	-
169	np	<i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd.	Portulacaceae	D	+	+
170	Ch	<i>Terrenia dinklagei</i> Engl.	Scrophulariaceae	D	+	-
171	LmP	<i>Tetracera potateria</i> Afzel. Ex G. Don	Dilleniaceae	D	+	-
172	Gr	<i>Thaumatococcus daniellii</i> (Benn.) Benth.	Marantaceae	M	+	+
173	Lnp	<i>Thumbergia cynanchifolia</i> Benth.	Acanthaceae	D	+	-
174	Lnp	<i>Tragia benthami</i> Bak.	Euphorbiaceae	D	+	+
175	mp	<i>Trichilia monadelpha</i> (Thonn.) De Wilde	Meliaceae	D	-	+
176	Lmp	<i>Trichlisia dictyoptylla</i> Diels	Menispermaceae	D	+	-
177	Lmp	<i>Trichlisia patens</i> Oliv.	Menispermaceae	D	+	-
178	np	<i>Tristemma albiflorum</i> (G. Don) Benth.	Melastomataceae	D	+	-
179	np	<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.	Tiliaceae	D	+	+
180	np	<i>Urera keayi</i> Letouzey	Urticaceae	D	+	+
181	np	<i>Urera oblongifolia</i> Benth.	Urticaceae	D	+	-
182	np	<i>Urera obovata</i> Benth.	Urticaceae	D	+	-
183	np	<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less.	Asteraceae	D	+	+
184	Lnp	<i>Zehneria capillacea</i> (Schum.) Jeffrey	Cucurbitaceae	D	+	-

+ : Présent ; - : Absent

TB : type biologique ; Cl : Classe ; CNRA : Station CNRA ; PV : Plantations villageoises

Ch : Chaméphytes ; G : Géophytes ; H : Hémicryptophytes ; np : Nanophanérophytes ; Th : Thérophytes ; mp : Microphanérophytes.

Tableau 8 : Répartition des espèces suivant les grands niveaux taxonomiques dans chaque site de La Mé.

Distribution of weed species following major taxonomic groups at La Mé sites.

Niveaux taxonomiques	Station CNRA			Plantations villageoises		
	Nombre de familles	Nombre de genres	Nombre d'espèces	Nombre de familles	Nombre de genres	Nombre d'espèces
Dicotylédones	35	99	120	33	56	63
Monocotylédones	8	17	27	6	17	21
Ptérédophytes	4	5	5	2	2	2
Total	47	121	152	41	75	86
Id _g	2,6			1,8		
Id _s		1,2			1,1	

Id_g : indice de diversité générique

Id_s : indice de diversité spécifique

Tableau 9 : Familles botaniques les mieux représentées dans chaque site de La Mé.
Mostly represented botanical families at La Mé sites.

Familles	Station CNRA		Plantations villageoises	
	Nombre de genres	Nombre d'espèces	Nombre de genres	Nombre d'espèces
Euphorbiaceae	8	12	4	6
Asteraceae	10	11	7	7
Rubiaceae	7	10	6	7
Poaceae	8	9	7	9
Apocynaceae	6	8	1	1
Verbanaceae	3	6	1	3
Cyperaceae	2	5	4	6
Convolvulaceae	2	5	1	1
Fabaceae	3	3	4	4
Moraceae	2	3	1	3
Total	51	72	36	47
Id _s		1,4		1,3

Id_s : indice de diversité spécifique

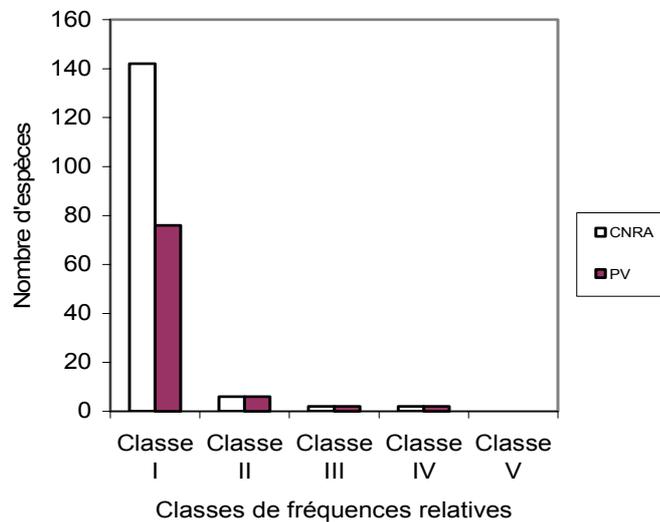


Figure 1 : Répartition des espèces d'adventices selon leurs fréquences relatives dans chaque site de La Mé (parcelles CNRA et Plantations villageoises).

Distribution of weed species following their relative frequencies at La Mé sites.

Ces histogrammes se caractérisent, d'une part, par une forte présence d'espèces dont les fréquences relatives sont les plus faibles (classe I) et, d'autre part, l'absence totale d'espèces ayant les plus fortes fréquences relatives (classe V). Les espèces de la classe I présentant une faible nuisibilité inhérente à leur faible recouvrement, le noyau floristique de base contre lequel des stratégies de lutte doivent être conduites est constitué des individus appartenant aux classes II, III et IV. Celles-ci comportent, respectivement, 6, 2 et 2 espèces dans chaque site (Tableau 10).

Les deux sites étudiés ne sont pas floristiquement identiques car le coefficient de

similitude des espèces s'élève à 45 %, valeur inférieure à 50 %, avec seulement 54 espèces communes aux 152 recensées dans les parcelles du CNRA et aux 86 recensées en plantations villageoises. Les espèces communes se répartissent en 29 familles et 47 genres. La faible similitude des espèces entre les deux sites, malgré leurs caractéristiques édapho-climatiques identiques, tient surtout aux facteurs agronomiques dont les niveaux diffèrent nettement (fumure, désherbage).

Les principaux types biologiques rencontrés dans les deux sites sont constitués de Chaméphytes, Géophytes, Hémicryptophytes, Nanophanéophytes, Thérophytes et

Microphanérophytes (Tableau 11). Les Microphanérophytes y sont les plus représentés avec des fréquences relatives de 35 et 37 %, respectivement, dans les parcelles du CNRA et en plantations villageoises. Ils sont suivis des Nanophanérogames avec, respectivement, 28 et 20 %. Les plus faiblement représentés parmi ces types biologiques sont les Géophytes avec une fréquence relative d'environ 5 % dans chaque site.

CONTRIBUTIONS SPECIFIQUE ET FLORISTIQUE

Les courbes de concentration pour les deux sites de La Mé (station de recherches et plantations villageoises) sont des arcs de cercle

qui s'éloignent de la première diagonale (Figure 2). Cela explique le fait que les espèces rencontrées sur ces deux sites sont de fréquences absolues différentes et les taxons à fortes fréquences sont en nombre réduit. Par ailleurs, cette figure montre que, pour l'inventaire floristique des sites de La Mé, la relation de concentration ou d'inégalité entre les pourcentages cumulés des contributions spécifiques et floristique est respectivement de type 27/73 et 26/74 en station expérimentale et en plantations villageoises. Ces valeurs montrent qu'en station expérimentale, seulement 27 % des espèces recensées constituent 73 % de la flore adventice et qu'en plantations villageoises, 26 % des taxons inventoriés contribuent pour 74 % à cette flore.

Tableau 10 : Espèces d'adventices constituant le noyau floristique de base dans chaque site de La Mé.

Major weed species at the La Mé sites.

Classes de fréquences relatives	Sites de La Mé	
	Parcelles CNRA	Plantations villageoises
Classe II	<i>Clerodendrum splendens</i>	<i>Emilia coccinea</i>
	<i>Desmodium adscendens</i>	<i>Mariscus alternifolius</i>
	<i>Heterotis rotundifolia</i>	<i>Nephrolepis biserrata</i>
	<i>Mariscus alternifolius</i>	<i>Oplismenus burmannii</i>
	<i>Nephrolepis biserrata</i>	<i>Phyllanthus amarus</i>
Classe III	<i>Thaumatococcus daniellii</i>	<i>Sabicea venosa</i>
	<i>Phaulopsis falcisepala</i>	<i>Heterotis rotundifolia</i>
	<i>Oplismenus burmannii</i>	<i>Desmodium adscendens</i>
Classe IV	<i>Chromolaena odorata</i>	<i>Chromolaena odorata</i>
	<i>Panicum laxum</i>	<i>Panicum laxum</i>

Tableau 11 : Répartition espèces d'adventices selon les principaux types biologiques dans chaque site de La Mé

Distribution of weed species following major life-forms at the La Mé sites.

Sites de La Mé		Principaux types biologiques					Total	
		Ch	G	H	np	Th		mp
Station	Nb espèces	11	8	9	43	14	53	138
CNRA	%	7,2	5,3	5,9	28,3	9,2	34,9	90,8
Plantations villageoises	Nb espèces	10	4	9	17	8	32	80
	%	11,6	4,6	10,5	19,8	9,3	37,2	93,0
Les deux sites	Nb espèces	11	10	11	16	16	72	169
	%	7,6	5,4	6,0	25,0	8,7	39,1	91,8

Nb espèces : nombre d'espèces ; Ch : Chaméphytes ; G : Géophytes ; H : Hémicryptophytes ; np : Nanophanérogames ; Th : Thérophytes ; mp : Microphanérophytes.

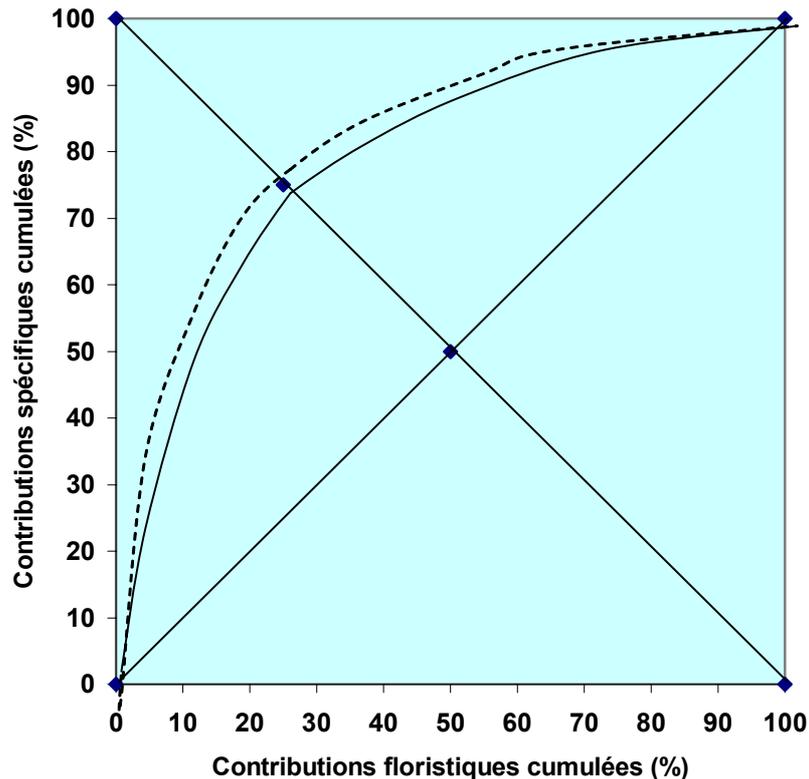


Figure 2 : Courbes de concentration des adventices en station de recherches et en plantations villageoises à La Mé, en basse Côte d'Ivoire forestière.

Weed concentration curves on research station and in village plantations of La Mé, in southern rain-forest Ivory Coast.

DISCUSSION

DIFFERENTES CATEGORIES DE MAUVAISES HERBES RECENSEES

Dans le périmètre de La Mé, certains taxons tels que *Chromolaena odorata*, *Panicum laxum*, *Phaulopsis falsisepala*, *Oplismenus burmannii*, *Mariscus alternifolius*, *Heterotis rotundifolia* qui se caractérisent par des fréquences relatives élevées (> 50 %) se sont avérés très recouvrants dans plusieurs parcelles. Cela est en accord avec les travaux de Marnotte (1989) et de Traoré (1991) effectués au Burkina Faso. En effet, ces deux auteurs ont montré que les espèces les plus fréquentes étaient également les plus recouvrantes. En outre, d'autres auteurs ont observé qu'il existait une bonne corrélation entre la fréquence et l'abondance des espèces (Brown, 1984 ; Maillet, 1992). En régions tropicales, Hoffmann (1986) et Traoré (1991) ont obtenu des résultats similaires, respectivement,

en Côte d'Ivoire et au Burkina Faso. Si cette corrélation est fiable dans les milieux homogènes tels que les vignobles français (Maillet, 1991) ou dans les terroirs villageois de Côte d'Ivoire (Hoffmann, 1986), Le Bourgeois et Guillem (1995) estiment qu'elle l'est moins dans le cas des études régionales prenant en compte des milieux très diversifiés. Certaines espèces particulièrement inféodées à des conditions écologiques marginales peuvent être très abondantes localement et constituer une nuisibilité importante pour la culture. D'après les travaux de Baker (1974), Hanski (1982) et Le Bourgeois (1993), on distingue les catégories d'adventices suivantes en fonction de leur indice moyen d'abondance/dominance (A/D moy) :

Mauvaises herbes majeures générales - ce sont des espèces à la fois fréquentes (> 50 %) et abondantes (A/D moy. > 1,5) ; elles correspondent ici à *Chromolaena odorata*, *Panicum laxum*, *Phaulopsis falsisepala*, *Oplismenus burmannii*, *Mariscus alternifolius*, *Heterotis rotundifolia* ;

Mauvaises herbes potentielles générales - Il s'agit d'espèces fréquentes, d'abondance moyenne mais non dominantes ($1,25 < A/D$ moy. $< 1,5$). C'est le cas de *Phyllanthus amarus*, *Ageratum conyzoides* et *Lantana camara* ;

Mauvaises herbes générales - ce sont des espèces fréquentes, mais jamais abondantes ($A/D < 1,25$), très ubiquistes, ne posant pas de problème particulier. Toutefois, elles sont à surveiller en raison, d'une part, de leur forte ubiquité et, d'autre part, de leur nuisibilité potentielle liée à l'évolution des systèmes culturaux entraînant un bouleversement des relations de compétition interspécifique. Elles sont représentées ici par *Pteridium acqulinum* et *Nephrolepis biserrata* ;

Mauvaises herbes majeures régionales - ce sont des espèces moyennement fréquentes (20 % < fréq. < 50 %) et abondantes, à amplitudes écologiques larges, dont la présence est liée à un facteur écologique d'ordre régional (culture, sol, climat). Elles sont représentées par *Thaumatococcus daniellii* ;

Mauvaises herbes majeures locales - ce sont des espèces rares, peu fréquentes et peu abondantes, étrangères ou pionnières. C'est ici le cas de *Triclisia dactyloptylla*, *Icacina mannii*, *Blighia sapida*, *Urena obovata* et *Crinum jagus*

Entre les espèces mineures et les différents groupes d'espèces majeures ou générales, l'on distingue différents niveaux intermédiaires en fonction de leur fréquence relative et abondance moyenne : Mauvaises herbes potentielles régionales, Mauvaises herbes majeures régionales, Mauvaises herbes potentielles locales.

DIVERSITE FLORISTIQUE

D'après les travaux de Akobundu (1987), 10 familles botaniques contiennent le plus d'espèces considérées comme mauvaises herbes majeures mondiales. Il s'agit des Euphorbiaceae, Malvaceae, Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae, Convolvulaceae, Fabaceae, Polygonaceae, Amaranthaceae et Solanaceae. Parmi ces familles, 6 ont été recensées dans le domaine élaïcicole de La Mé, au nombre des mieux représentées. Euphorbiaceae, Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae, Convolvulaceae, Fabaceae. Celles-ci se sont avérées prépondérantes au travers des travaux réalisés en Afrique tropicale (Boraud, 2000 ; Le Bourgeois, 1993 ; Traoré, 1987).

La répartition des espèces à La Mé dans les proportions de 2/3 et 1/3, respectivement, pour les Dicotylédones et Monocotylédones est conforme aux observations faites par Le Bourgeois (1993) et Boraud (2000), respectivement, au Nord du Cameroun et de la Côte d'Ivoire. Cela suggère une certaine monotonie dans la diversité floristique au sein des mauvaises herbes en Afrique tropicale. Il n'existe donc pas de flore adventice spécifique à une culture donnée, mais plutôt à des paramètres écologiques (édapho-climatiques) et des facteurs agronomiques comme l'a observé Déat (1976). Selon Johnson (1997), il n'y a qu'en riziculture de bas-fond que la flore adventice est spécifique en raison des conditions de submersion caractérisant cet agro-écosystème.

Les thérophytes qui sont prédominants dans les travaux réalisés par plusieurs auteurs en milieu tropical (Boraud, 2000 ; Hoffmann, 1986 ; Le Bourgeois, 1993 ; Traoré, 1987 et 1991), ne représentent qu'environ 9 % des espèces inventoriées à La Mé (Tableau 11). Cela s'expliquerait par les différences climatiques entre les zones d'étude. En effet, ce type biologique est caractéristique des zones à saison sèche marquée, de 5 à 8 mois (climat tropical), à la différence de La Mé où le climat est plutôt équatorial de transition. En outre, ces études ont été menées sous cultures annuelles où le sol est travaillé au moins une fois dans l'année, tandis que la présente étude porte sur une culture pérenne où l'absence de labour après la plantation et la pluviométrie relativement élevée (1500 mm/an) favorisent plutôt le développement des Micro et Nanophanérophites.

CONTRIBUTIONS SPECIFIQUE ET FLORISTIQUE

D'après les études théoriques de Jacquard *et al.*, (1968) et de Poissonnet (1968), il existe une relation entre le pourcentage des espèces composant la flore d'un site et les contributions spécifiques. Cette relation est assimilable à une loi de concentration ou loi de Gini-Lorenz de caractéristique 20/80. A La Mé, la loi de concentration de la flore adventice est du type 27/73 en station et 26/74 en plantations villageoises. Ces valeurs sont comprises entre celles déterminées par les auteurs précités (20/80) et celles de l'étude de Daget et Poissonnet (1969) dans les prairies (23/77). De plus, ce

résultat est proche de celui obtenu par Aman Kadio (1978) dans les plantations d'hévéa (25/75) à Anguédédou, près d'Abidjan, en basse Côte d'Ivoire.

CONCLUSION

Un total de 184 espèces d'adventices a été inventorié à La Mé, dont 152 dans les parcelles du CNRA et 86 en plantations villageoises. Les Dicotylédones y sont les plus représentées, soit 79 % à la station CNRA et 73 % en plantations villageoises, avec respectivement 35 et 33 familles botaniques. Les Monocotylédones représentent, respectivement, 21 % et 27 % avec 10 familles pour chaque site. Les 10 familles les plus représentées contiennent, à elles seules, 119 espèces regroupées en 51 genres à la station CNRA et en 36 dans les plantations villageoises. Parmi les principaux types biologiques recensés, les Microphanérophytes ont une meilleure représentativité avec, respectivement, 35 et 37 % de fréquences relatives. Ils sont suivis des Nanophanérophytes avec, respectivement, 28 et 20 %. Les plus faiblement représentés parmi ces types biologiques sont les Géophytes avec une fréquence relative d'environ 5 % dans chaque site.

Chacun des sites de La Mé est floristiquement homogène, ce qui signifie que, quel que soit l'emplacement d'une toposéquence dans l'agro-écosystème, la représentativité des relevés est assurée. Toutefois, ces sites sont floristiquement différents entre eux étant donné la faiblesse relative du coefficient de similitude (45 %), avec seulement 54 espèces communes. Quant à la loi de concentration de la flore adventice, elle est du type (27/73) en station de recherches et du type (24/76) en plantations villageoises. L'étude phyto-écologique de ces sites, envisagée, permettra de connaître de poids de chacun de ces descripteurs du milieu, ayant déterminé l'échantillonnage, dans la répartition des espèces inventoriées.

REFERENCES

- Aké Assi (L.). 1984. Flore de la Côte d'Ivoire. Étude descriptive et biogéographique avec quelques ethnobotaniques. Thèse de Doctorat d'Etat, Botanique, Université d'Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire. vol.6, 1206 p.
- Akobundu (I. O.). 1987. Weed Science in the Tropics. Principles and practices. Chichester, J. Wiley et Sons Eds., 522 p.
- Aman (K. G.). 1978. Flore et végétation des adventices dans l'hévéaculture en basse Côte d'Ivoire (Station expérimentale de l'I.R.C.A.). Etude écologique: Dynamique et structure. Thèse de Doctorat de spécialité, Malherbologie, FAST, Univ. d'Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire. Abidjan, UAC, 194 p.
- Barralis (G.). 1980. Longévité des communautés de mauvaises herbes des vignes de France et des rizières de Camargue. Thèse de Doctorat d'Etat, Biologie et Ecologie Végétales, USTL, Montpellier, France. Montpellier, USTL, Montpellier, 179 p. + annexes.
- Baker (H. G.). 1974. The evolution of weeds. Ann. Rev. of Ecolog. and System. 5 : 1-24.
- Boraud (N. K. M.). 2000. Etude floristique et phytoécologique des adventices des complexes sucriers de Ferké 1 et 2, de Borotou-Koro et de Zuénoula, en Côte d'Ivoire. Thèse de Doctorat 3^e Cycle, UFR Biosciences, Université d'Abidjan-Cocody, 157 p. et annexes.
- Brown (J. H.). 1984. On the relationship between abundance and distribution of species. Americ. Natural. 124 : 55-79.
- Daget (P. H.) et Godron (M.). 1982. Analyse de l'écologie des espèces dans les communautés. Collection d'écologie. Paris, Masson, 163 p.
- Déat (M.). 1978. Le rôle du désherbage dans les techniques agronomiques. In : Actes du 3^e Symp. Sur le désherbage des cultures tropicales, COLUMA, Dakar, Sénégal. Dakar, COLUMA : 1-15.
- Daget (P.) et Poissonnet (J.). 1969. Analyse phytosociologique des prairies. Applications agronomiques. Doc. 48. Montpellier, CNRS/CEPE, 67 p.
- Daget (P.) et (J.) Poissonnet. 1971. Les variables écologiques et leur relevé. Versailles, ENSH, 7 p.
- Déat (M.). 1976. Les adventices des cultures cotonnières en Côte d'Ivoire. Cot. Fib. Trop. 31 (4) : 419-427.
- Enomyo (B.). 1985. Evolution des caractéristiques des sols dans les plantations de palmier à huile en zone de forêt (Côte d'Ivoire). Mémoire de fin d'études pour l'obtention du Diplôme d'Agronomie Tropicale de l'ESAT, Académie de Montpellier, France. Montpellier, ESAT-IRHO, 62 p. + annexes.

- Fageiry (K. A.). 1987. Weed control in soybean (*Glycine max* L.) in vertisols of Sudan. *Trop. Pest. Manag.* 33 : 220-223.
- Godron (M.). 1971. Essai sur une approche probabiliste de l'écologie des végétaux. Thèse de Doctorat, USTL, Montpellier, France, 247 p.
- Hamel (P.). 1985. Projet de programme pour l'étude des possibilités de valorisation élaéicole des sols hydromorphes à nappe de La Mé en basse Côte d'Ivoire. Abidjan, IRHO, 15 p.
- Hanski (I.). 1982. Dynamics of regional distribution : the core and satellite species hypothesis. *Oikos* 38 : 210-221
- Hoffmann (G.). 1986. Caractérisation de la flore adventice de deux villages du terroir de Katiola (Côte d'Ivoire). Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'Ingénieur en Agronomie Tropicale de l'ESAT-CNEARC, Génie Agronomique, Montpellier, France. Montpellier, l'ESAT-CNEARC, 51 p.
- Hutchinson (J.) et Dalziel (J. M.). 1954-1972. Flora of west tropical Africa. London, Keay (R.W.J.) et Hepper (F.N.) Eds., vol. 3.
- Ipou (I. J.). 2000. Importance relative de *Euphorbia heterophylla* L. (Euphorbiaceae), dans la végétation adventice des systèmes culturaux à base de cotonniers, dans le Worodoudou, en Côte d'Ivoire. Mémoire de D.E.A. UFR Biosciences, Ecologie Végétale, Univ. d'Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire, 70 p. et annexes.
- Jacquard (P.), Daget (P.), Poissonnet (J.) et (G.) Laroche. 1968. Expression de l'évolution du potentiel de production et la composition botanique d'une formation herbacée dense. Doc. 47. Montpellier, CNRS/CEPE, 22 p.
- Johnson (D. E.). 1997. Les adventices en riziculture en Afrique de l'ouest. Bouaké, ADRAO, 312 p.
- Jacquemard (J. C.). 1995. Le palmier à huile. Collection Le Technicien d'Agriculture tropicale. Paris, Mazonneuve et Larose Ed., 207 p.
- Le Bourgeois (T.) et (J. L.) Guillermin. 1995. Etendue de distribution et degrés d'infestation des adventices dans la rotation cotonnière du Nord-Cameroun. *Weed Res.* 35 : 89-98.
- Le Bourgeois (T.). 1993. Les mauvaises herbes dans la rotation cotonnière au Nord-Cameroun (Afrique centrale). Thèse de Doctorat, Biologie et Ecologie Végétales, USTL, Montpellier, France. Montpellier, USTL, 249 p.
- Maillet (J.). 1991. Evolution de la flore adventice dans le Montpelliérain sous la pression des techniques culturales. Thèse de Docteur-Ingénieur, Biologie et Ecologie Végétales, USTL, Montpellier, France. Montpellier, USTL, 200 p.
- Maillet (J.). 1992. Constitution et dynamique des communautés de mauvaises herbes des vignes de France et des rizières de Camargue. Thèse de Doctorat, Biologie et Ecologie Végétales, USTL, Montpellier, France. Montpellier, USTL, 179 p. et annexes.
- Marnotte (P.). 1989. Plantes nuisibles, désherbage, herbicides au complexe sucrier de la SOSUCO. Rapport de mission en Malherbologie à Banfora (Burkina Faso). Montpellier, CIRAD-CA, 23 p.
- Marnotte (P.). 1990. Liste des mauvaises herbes de Côte d'Ivoire. Note technique. Bouaké, I.DESA/DCV, 46 p.
- Naï Naï, (S.), Cheyens (E.) et (F.) Ruf. 2000. Adoption du palmier à huile en Côte d'Ivoire. *OCL* 7 (2) : 155-165.
- M'boma (R.). 2001. Inventaire des adventices et étude Monographique de quelques taxon des plantations de palmier à huile (*Elaeis guineensis* Jacq.) de la Palmafrique, dans la forêt classée de l'Anguédédou (Côte d'Ivoire). Mémoire de D.E.A., Ecologie Végétale, UFR Biosciences, Univ. d'Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire, 75 p. et annexes.
- N'guessan (K. E.). 1989. Etude des mauvaises herbes des cultures du cotonnier en Côte d'Ivoire. *Cot. Fib. Trop.* 44 (1) : 35-49.
- Okigbo (B. N.). 1978. Weed problems and food production in developing countries. In : Akobundu O. Ed. ; *Weed and their Control in the Humid and Subhumid Tropics*. IITA, Ibadan, Nigéria : 1-21.
- Péné (C. B.) et (D. A.) Assa. 2003. Variations interannuelles de la pluviométrie et de l'alimentation hydrique de la canne à sucre en Côte d'Ivoire. *Sécher.* 14(1) : 43-52.
- Poissonnet (J.) 1968. Recherche sur une loi d'équilibre dans la composition floristique des formations herbacées denses. Montpellier, CNRS-CEPE, 18 p.
- Quencez (P.) et (F.) Dufour. 1982. La lutte chimique contre les mauvaises herbes en palmeraie : 1. Généralités sur les

- produits et leur action. Pratique agricole et Conseils de l'IRHO n° 221. Oléag. 37 (2) : 49-54.
- Raunkiaer (S.). 1905. On biologiske typer, med hensyn til planteres tilpasning til at overleve ugunstige Aarstider, Botanisk Tidsskrift : XXVI, 540 p.
- Rougerie (G.). 1960. Le façonnement actuel des modelés en Côte d'Ivoire forestière. Thèse de Doctorat ès Lettres. Paris, Mém. IFAN 58, 542 p.
- Sorensen (T.). 1948. A method of establishing group of equal amplitude in plants sociology based on similarity of species content. Det Kongelige danske videnskaberne. Biol. Skrift. 5 (4) : 1-34
- Tchoumé (M.). 1968. Etude de la végétation adventice des palmeraies à *Elaeis guineensis* Jacq en Côte d'Ivoire forestière. Mémoire de D.E.S., Ecologie Végétale, Univ. d'Abidjan-Cocody. Abidjan, UAC, 93 p.
- Traoré (H.). 1987. Influence des techniques culturales sur le développement des mauvaises herbes en station et en milieu rural de Côte d'Ivoire. Mémoire de D.E.A., Biologie et Ecologie Végétales, USTL, Montpellier, France. Montpellier, USTL, 50 p.
- Traoré (H.). 1991. Influence des facteurs agro-écologiques sur la constitution des communautés adventices des cultures céréalières (sorgho, mil, maïs) du Burkina Faso. Thèse de Doctorat, Biologie et Ecologie Végétales, USTL, Montpellier II, France. Montpellier, USTL, 180 p. et annexes.
- Traoré (K.). 2000. Etude quantitative des stocks de semences d'adventices des sols rizicoles de l'Association pour le Développement de la Riziculture en Afrique de l'Ouest (ADRAO) à Bouaké (Côte d'Ivoire). Mémoire de D.E.A., Ecologie Végétale, U.F.R. Biosciences, Univ. d'Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire, 57 p. et annexes.
- Voituriez (T.). 2000. Risque et incertitude sur le marché mondial des huiles de palme, palmiste et coprah. OCL 7 (2) : 140-146.